

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 61126648  
PUBLICATION DATE : 14-06-86

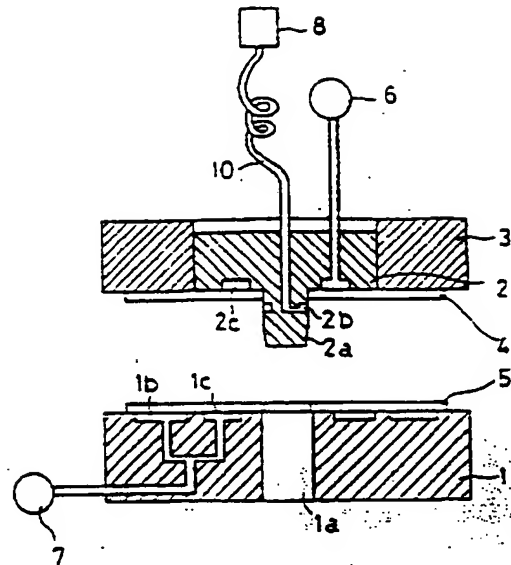
APPLICATION DATE : 26-11-84  
APPLICATION NUMBER : 59248177

APPLICANT : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP  
<NTT>;

INVENTOR : FUNAKOSHI NORIHIRO:

INT.CL : G11B 7/26

TITLE : DEVICE AND METHOD FOR DISC  
STICKING



ABSTRACT : PURPOSE: To prevent slippage of discs and to make the production without surface deflection possible to improve the production yield by hardening an adhesive in two stages of the inside and the outside.

CONSTITUTION: A disc 4 is set to inner and outer peripheral presses 2 and 3, and the disc 4 is attracted to the press 2 by the start of a vacuum pump 6, and a disc 5 is set on a lower substrate holding base 1, and the disc 5 is attracted to the base 1 by the start of a vacuum pump 7. The press 2 is allowed to fall, and this fall is stopped when fitting of a projecting part 2a to a through-hole 1a is started, and a dispenser 8 is started to discharge a photosetting type adhesive 10 hardened by light from a supply hole 2b, and the adhesive 10 is interposed between discs 4 and 5, and presses 2 and 3 are allowed to fall to draw down the adhesive 10, and the press 3 is removed after a certain time, and ultraviolet rays are irradiated to harden the adhesive. At this time, the press 2 presses down discs 4 and 5 to prevent slippage, and the contraction accompanied with hardening of the adhesive 10 is held down. The press 2 is removed, and ultra-violet rays are irradiated to harden the adhesive through out.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 昭61-126648

⑪ Int.Cl.<sup>4</sup>  
G 11 B 7/26識別記号 庁内整理番号  
8421-5D

⑬ 公開 昭和61年(1986)6月14日

審査請求 有 発明の数 2 (全4頁)

⑭ 発明の名称 ディスク張り合せ装置及びその方法

⑮ 特 願 昭59-248177

⑯ 出 願 昭59(1984)11月26日

⑰ 発 明 者 船 越 宣 博 茨城県那珂郡東海村大字白方字白根162番地 日本電信電話公社茨城電気通信研究所内

⑱ 出 願 人 日本電信電話株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号

⑲ 代 理 人 弁理士 光石 士郎 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ディスク張り合せ装置及びその方法

## 2. 特許請求の範囲

(1) 2枚のディスク間に光硬化形接着剤を供給してこれらディスクを間に挟んで保持台にプレスを押下することにより前記接着剤を面全体に行き渡らせた後、この接着剤を光硬化させて前記ディスクを張り合わせる装置において、前記プレスは内周プレスの外周に外周プレスを同軸に嵌合させてなると共に該内周プレスに対して該外周プレスが取り外し可能であることを特徴とするディスク張り合せ装置。

(2) 2枚のディスク間に光硬化形接着剤を供給してこれらディスクを間に挟んで保持台に、内周プレス及びこれの外周に同軸に嵌合した外周プレスからなるプレスを押下することにより、前記接着剤を面全体に行き渡らせ、次いで前記外周プレスのみを取り除いて光を照

射することにより、外周部分における前記接着剤を光硬化させた後、前記内周プレスを取り除いて光を照射することにより全体の前記接着剤を光硬化させることを特徴とするディスク張り合せ方法。

## 3. 発明の詳細な説明

## &lt;産業上の利用分野&gt;

本発明は完全封止型光ディスクの製造において、2枚のディスクを張り合わせる装置及びその方法に関する。

## &lt;従来の技術&gt;

光ディスクの製造法の一例として、透明なプラスチック樹脂製の円形基板にTeあるいはその金属化合物の薄膜を蒸着してディスクとし、このディスクを2枚表面を内側にして重ね合せて張り合せ、光ディスクとする方法がある。このような光ディスクはディスクの張り合せ方法により二種類に分類され、その一つは空気層及びスペーサを介在させて2枚のディスクを張り合わせる、いわゆるエアース

ドイツ型とよばれるものと、もう一つは2枚のディスクの間に接着剤をまんべんなく行き渡らせて張り合せるいわゆる完全封止形とよばれるものである。この完全封止形光ディスクを製造する方法において、従来では量産性を有する光硬化形接着剤を用い、この接着剤を2枚のディスク間に介在させてプレスを押下させることにより、この接着剤を面全体に行き渡らせた後、プレスを取り除き、荷重をとった状態で紫外線を照射して接着剤を光硬化させることにより、2枚のディスクを張り合せている。

#### <発明が解決しようとする問題点>

上述した従来技術では、光硬化形接着剤を用いて2枚のディスクを張り合せる際、2枚のディスクは流動性を持つ接着層をはさんで荷重のない状態に一時放置されるために、2枚のディスク間にずれを生じたり、接着剤の硬化に伴う収縮による変形を充分押えこむことができず、張り合せたディスクにひずみを

残し、生産歩留りを低下させる要因となっていた。再生専用の光ディスクにおいては回転面のゆれの許容値が大きいこと及び生産性の観点から、ゴム系接着剤が使用されているが、より高い信頼性を要求される追記形、書換型の光ディスクにはゴム系接着剤は使用できず、かといって光硬化形接着剤を使用すると上述した問題を生じていた。

#### <問題点を解決するための手段>

斯かる問題点を解決する本発明のディスク張り合せ装置に係る構成は2枚のディスク間に光硬化形接着剤を供給してこれらディスクを間に挟んで保持台にプレスを押下することにより前記接着剤を面全体に行き渡らせた後、この接着剤を光硬化させて前記ディスクを張り合せる装置において、前記プレスは内周プレスの外周に外周プレスを同軸に嵌合させてなると共に該内周プレスに対して該外周プレスが取り外し可能であることを特徴とし、またこのディスク張り合せ装置を使用する発明

の構成は2枚のディスク間に光硬化形接着剤を供給してこれらディスクを間に挟んで保持台に、内周プレス及びこれの外周に同軸に嵌合した外周プレスからなるプレスを押下することにより、前記接着剤を面全体に行き渡らせ、次いで前記外周プレスのみを取り除いて光を照射することにより、外周部分における前記接着剤を光硬化させた後、前記内周プレスを取り除いて光を照射することにより全体の前記接着剤を光硬化させることを特徴とする。

#### <作 用>

2枚のディスク間に光硬化形接着剤を供給してこれらディスクを間に挟んで保持台に、内周プレス及びこれの外周に同軸に嵌合した外周プレスからなるプレスを押下すると、前記接着剤がディスク間の面全体に行き渡るようになる。次いで、例えば外周プレスのみを取り除いて内周プレスを残し、光を照射すると、外周部分における前記接着剤が光硬化す

ることとなる。このとき、内周プレスはまだ2枚のディスクを押え付けているので、2枚のディスクがずれることもなく、また接着剤の硬化時の収縮が押えこまれることとなる。この後内周プレスも取り除いて、光を照射すると、全体の接着剤が光硬化することとなる。

#### <実 施 例>

以下、本発明の実施例について図面を参照して詳細に説明する。

第1図に本実施例のディスク張り合せ装置を示す。同図に示されるように、円板状をなす下部基板保持台1の中央には貫通孔1aが穿設されると共にその上面には同心状に凹部1b, 1cが刻設されており、これら凹部1b, 1cが真空ポンプ7に接続している。一方、下部基板保持台1の真上には内周プレス2及び外周プレス3からなるプレスが配置され、この内周プレス2に外周プレス3が同心に嵌合しており、内周プレス2、外周プレス3は独立に上下動して圧下できるようになってい

る。内周プレス 2 の下面中央には下部基板保持台 1 の貫通孔 1 a に嵌合する凸部 2 a が突設されており、この凸部 2 a の外周面には接着剤供給孔 2 b が形成され、この供給孔 2 b とディスペンサー 8 とがチューブ 10 を介して連結している。また内周プレスの下面には同心状に凹部 2 c が刻設されこの凹部 2 c と真空ポンプ 6 とが接続している。

上記構成を有する本実施例のディスク張り合せ装置は次の様に使用する。まず、第 1 図に示すようにディスク 4 を内外周プレス 2、3 に設置して真空ポンプ 6 を起動させることにより、ディスク 4 を内周プレス 2 吸着させると共にディスク 5 を下部基板保持台 1 に ~~真空ポンプ 7~~ <sup>真空ポンプ 7</sup> を設置して真空ポンプ 7 を起動させることにより、ディスク 5 を保持台 1 に吸着させる。次いで、第 2 図に示すように内周プレス 2 のみを下降させて、凸部 2 a が保持台 1 の貫通孔 1 a に嵌り始めたら、その下降を停止させ、ディスペンサー 8 を起動して凸部

2 a の接着剤供給口 2 b から光硬化形接着剤 10 を定量吐出させ、この接着剤 10 をディスク 4、5 の間に介在させる。この後、第 3 図に示すように内周プレス 2 を更に下降させて圧下し、また外周プレス 3 を下降して圧下して一定時間保持する。引き続き、第 4 図に示すように外周プレス 3 を取り除いて、ディスク 4、5 の上方に紫外線光源 9 を設置し、紫外線を照射して外周部分における接着剤 10 を光硬化させる。このとき、内周プレス 2 はディスク 4、5 を押え付けているので、ディスク 4、5 はずれることがなく、また接着剤 10 の硬化に伴う収縮を押えこむことができる。この後、第 5 図に示すように内周プレス 2 を取り除いて紫外線光源 9 から紫外線を照射して接着剤 10 を全体硬化させる。

本実施例では紫外線により硬化する接着剤 10 を使用しているため、紫外線を透過できるディスク 4、5 を使用する必要があるが、このようなディスクとしては、プラスチック

(例えば PMMA, PC, エポキシ樹脂) 又はガラス製の基板に Te あるいは Te 酸化物の薄膜を蒸着したものが使用できる。尚、本発明に使用できるディスクとしてはこのようなものに限らず、接着剤を硬化させる光を透過できるものであれば良い。

上記本実施例では 2 枚のディスクがずれずに、また接着剤の硬化に伴う収縮を充分押えこむことができ、しかも、ディスク 4、5 を内周プレス 2 の凸部 2 a に中心合せして設置できるので作業性が良く、このため製品の歩留りが 90% 以上と従来の方法に比べ 30 ~ 40% 以上も向上した。

#### < 発明の効果 >

以上、実施例に基づいて具体的に説明したように本発明によれば、接着剤を内側と外側の 2 段階で硬化させるようにしたので、2 枚のディスクがずれずに面よれの無い製品を製造することができ、著しく生産歩留りを向上させることができる。

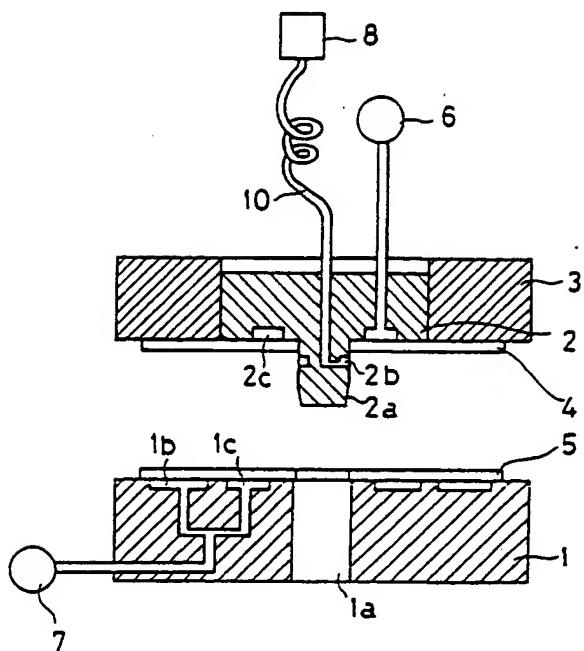
#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図～第 5 図は本発明に係り、第 1 図はディスク張り合せ装置の一実施例の装置構成を示す断面図、第 2 図～第 5 図は第 1 図に示す装置を用いてディスクを張り合わせる工程を各々示す工程図である。

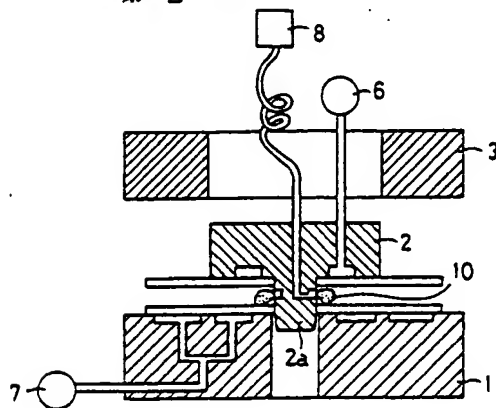
図 面 中、

- 1 は下部基板保持台、
- 1 a は貫通孔、
- 1 b, 1 c は凹部、
- 2 は内周プレス、
- 2 a は凸部、
- 2 b は接着剤供給口、
- 2 c は凹部、
- 3 は外周プレス、
- 4, 5 はディスク、
- 6, 7 は真空ポンプ、
- 8 はディスペンサー、
- 9 は紫外線光源、
- 10 はチューブである。

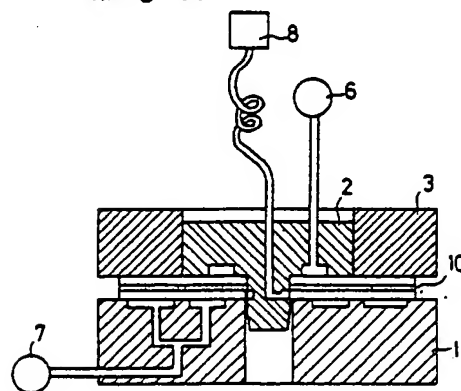
第 1 図



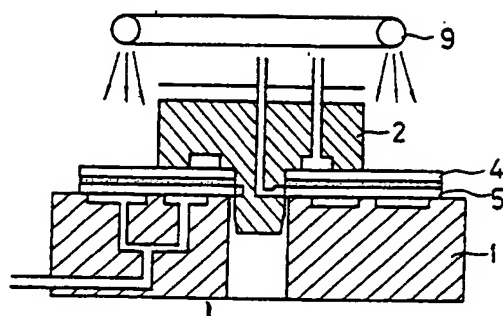
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

